(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2007 年9 月20 日 (20.09.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/105617 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 5/151 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/054634

(22) 国際出願日: 2007 年3 月9 日 (09.03.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2006-065789 2006 年3 月10 日 (10.03.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): アークレイ株式会社 (ARKRAY, INC.) [JP/JP]; 〒6018045 京都府京都市南区東九条西明田町５７番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福沢 眞彦 (FUKUZAWA, Masahiro) [JP/JP]; 〒6018045 京都府京都市南区東九条西明田町５７番地アークレイ株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 小野 由己男, 外(ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町１丁目４番１９号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

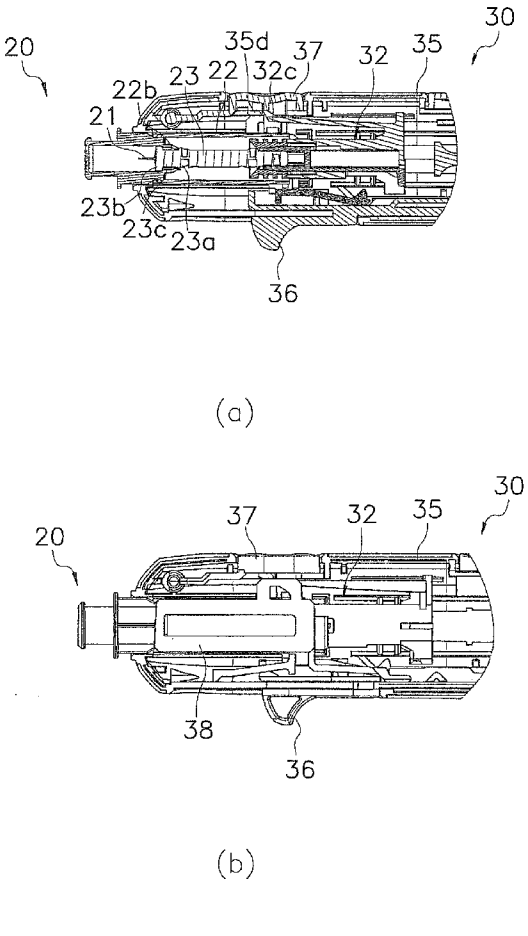
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) **Title:** LANCET DEVICE

(54) **発明の名称:** ランセットデバイス



(57) **Abstract:** A lancet device (10) has an ejection prevention mechanism for preventing re-puncture of a used lancet (20). The ejection prevention mechanism uses the following structures: a structure where a puncture body (23) is held at different positions in a casing (22) before and after use of the device and a structure where the lancet (20) is inhibited to make transition to an ejection-ready state when the used lancet (20) is installed in the body (30). The latter structure makes use of the fact that the puncture body (23) is held at different positions before and after use of the device and functions such that, when the used lancet (20) is installed in a body (30), a stopper plate (38) does not operate and a setup release button (37) is kept in a pushed down state and not pushed up.

(57) 要約: ランセットデバイス（１０）では、使用済のランセット（２０）を用いた再穿刺を防止する発射防止機構として、使用前後におけるケーシング（２２）内において穿刺体（２３）が保持される位置が異なる構成と、使用前後におけるケーシング（２２）内での穿刺体（２３）の保持位置が異なることを利用して、使用済のランセット（２０）が本体（３０）に装着された場合には、ストッパプレート（３８）を稼動させずにセット解除ボタン（３７）が押下された状態のまま押し上げられないことで、発射準備完了状態への移行を禁止する構成と、を用いている。

WO 2007/105617 A1

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ランセットデバイス

技術分野

[0001] 本発明は、皮膚から体液等を採取する際に穿刺傷を形成するために使用されるランセットデバイスに関する。

背景技術

[0002] 近年、糖尿病患者の増加に伴って、糖尿病患者自身が自宅等において自ら血糖値の測定を行って、血糖値の変動を自己管理するケースが増加している。このような状況に鑑みて、血糖値を測定するための血液を採取する際に、容易に指先等に傷を負わせて測定に必要な血液を採取することが可能な穿刺針を備えたランセットデバイス(穿刺器具)が提供されている。

[0003] ランセットデバイスは、先端部分に穿刺針を搭載しており、先端部分を指先等にあてた状態でばね等の力を利用して穿刺針を発射させ、先端部から0．数mm～2．0mm程度穿刺針を突出させる。これにより、指先等を切開して傷口から流出する血液を採取して、採取した血液を血糖値計のセンサ部分等に滴下することで、血糖値を測定することができる。

[0004] このようなランセットデバイスは、上述のように、患者の指先等に傷口をつくるための穿刺針を備えているため、例えば、視力が低下したお年寄り等が、穿刺針の取り扱いを誤って怪我をするおそれがあった。

このため、必要なとき以外は本体部分から穿刺針を露出させない構造を採用した、いわゆる安全ランセットデバイスが提案されてきている。

[0005] 例えば、特許文献1には、2つのコイルばねを使用してこれらのばねの弾性係数を規定することで、通常時は穿刺針をケーシング内から突出しないようにして、安全性を確保している。

特許文献1:特開2000－245717号公報(平成12年9月12日公開)

発明の開示

[0006] (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来のランセットデバイスでは、以下に示すような問題点を有している。

すなわち、上記公報に開示されたランセットデバイスでは、使用後におけるランセットのケース内における固定が不十分であるため、使用後にケースを振ると穿刺針の固定が外れて針の先端がケースから突出するおそれがある。また、使用後のランセットを誤って再度装着しようとした場合には、問題なく装着されてしまうことから、使用済の穿刺針を用いて再穿刺可能な状態となり、2次使用をした他人が感染症等に感染してしまうおそれがある。このため、従来のランセットデバイスの構成では、使用後における高い安全性が確実に確保されているとは言い難い。

本発明の課題は、簡易な構成により、使用後における安全性を確保することが可能なランセットデバイスを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

[0007] 第1の発明に係るランセットデバイスは、ランセットと、本体部と、付勢部材と、発射準備移行部と、を備えている。ランセットは、先端に穿刺針を有する穿刺体と、穿刺方向において移動可能な状態で穿刺体を内部に収納するランセットケースとを有しており、穿刺前におけるランセットケース内の穿刺体の保持位置と、穿刺後に一旦本体部から取り外された後のランセットケース内の穿刺体の保持位置とが異なる。本体部は、ランセットが挿入される開口部と、開口部から挿入されたランセットを保持するランセットホルダと、を有している。付勢部材は、本体部内に設けられており、穿刺針をランセットホルダごと先端側へ突出させるための付勢力を付与する。発射準備移行部は、本体部内に配置されており、穿刺前におけるランセットが装着された場合にのみ、ランセットが付勢部材によって発射可能な状態へと移行する。

[0008] ここでは、ランセットケース内における穿刺体の保持位置が、穿刺前と穿刺後に一度取り外した後とで異なるランセットを本体部に対して装着するランセットデバイスにおいて、ランセットケース内の穿刺体が穿刺前における保持位置にある場合に限って、ランセットを発射可能な状態へと移行する発射準備移行部を有している。換言すれば、穿刺後に本体側から取り外されたランセットを再度装着した場合には、発射準備移行部が発射準備状態へ移行させないように構成されている。また、穿刺方向と

は、穿刺を行う際に、ランセットデバイス内において穿刺体が移動する前後方向を意味している。

[0009] ここで、穿刺前におけるランセットケース内における穿刺体の保持位置と、穿刺後に本体部から分離された後のランセットケース内における穿刺体の保持位置とが異なるとは、例えば、穿刺前においてはランセットケースの前方において保持されており、穿刺後に本体部からランセットが分離された際に穿刺体がランセットケース内における後方位置において移動不能な状態で保持されることで保持位置が変化する場合等を含む。また、発射準備移行部とは、例えば、ランセットを装着することで発射ボタンを上方へ押し上げ、これを押下することで発射可能となる状態へ移行させるストッパプレート等が含まれる。

[0010] これにより、未使用の穿刺体を含むランセットを本体部へ装着した場合には、スムーズにランセットを発射可能な状態へ移行させることができる。一方、一度使用した穿刺針を含むランセットを一度本体部から取り外した後、誤って再度本体部へ使用済の穿刺針を含むランセットを装着しようとした場合には、ランセットケース内における穿刺体の保持位置が穿刺前とは異なるために、ランセット発射可能状態へと移行することを禁止して使用不能とすることができる。

この結果、誤って使用済みの穿刺針を含むランセットを用いて再度穿刺を行うことを確実に禁止することで、穿刺針を介して感染症が発生する等の危険性を回避して、より安全性の高いランセットデバイスを提供することができる。

[0011] 第2の発明に係るランセットデバイスは、第1の発明に係るランセットデバイスであって、ランセットは、穿刺体と、ランセットケースと、嵌合部と、を有している。穿刺体は、穿刺針とは反対側の端部に形成されており本体部に連結される連結部と、を含んでいる。ランセットケースは、穿刺方向において前後に移動可能な状態で穿刺体を収納する筒状部と、穿刺針の突出側の端部に形成された開口と、を含んでいる。嵌合部は、穿刺体の連結部を本体部から分離すると、穿刺方向において前後に移動不能な状態で穿刺体をランセットケース内で保持する。

[0012] ここでは、穿刺傷を形成した後、本体部からランセットケースを取り外すと、穿刺体が嵌合部によって穿刺方向において移動不能な状態で強固に保持される。

ここで、嵌合部としては、穿刺体の外周に形成された凹部または凸部と、ランセットケースの穿刺体が収納されている筒状部の内側の面に形成された凸部または凹部との組み合わせ等が考えられる。つまり、本発明のランセットは、本体部から取り外されると、穿刺体に形成された凹部または凸部と、ランセットケースの筒状部の内側の面に形成された凸部または凹部とが嵌合し、穿刺体が穿刺方向へ移動不能な状態でランセットケース内において強固に保持される。

[0013] これにより、穿刺傷を形成した後、本体部から取り外されて廃棄される際に、穿刺針の先端を覆うキャップをはめなくても穿刺体の先端から穿刺針が突出することを防止することができる。この結果、簡易な構成であっても、ランセットを廃棄する際に、誤って穿刺体の先端から突出した穿刺針によって使用者が怪我をしたり、使用済の穿刺針に付着した体液等によって病気に感染したりする等の危険を回避することができる。

[0014] また、使用済みのランセットを誤って再度本体部へ装着してしまった場合でも、一旦本体部から取り外されると嵌合部によって穿刺方向に移動不能な状態で穿刺体が強固に保持されているため、穿刺針が発射されることを禁止することができる。よって、汚れた穿刺針を再使用することによる感染の危険性を低減し、より安全性の高いランセットを提供できる。

[0015] 第3の発明に係るランセットデバイスは、第1または第2の発明に係るランセットデバイスであって、発射準備移行部は、ランセットホルダの穿刺方向における移動に伴ってランセットを発射準備可能な状態へと移行させるとともに、本体部は、穿刺後のランセットが装着された際に、ランセットを保持するランセットホルダの穿刺方向における移動を規制する移動規制部を、さらに有している。

[0016] ここでは、穿刺後に一旦本体部から取り外されたランセットを誤って再使用しようとして本体部に装着すると、挿入されたランセットを保持するランセットホルダが穿刺方向において所定の位置から奥へと移動しないように、本体部内に形成された移動規制部によって規制する。

これにより、ランセットホルダの移動に伴って発射準備移行部による発射可能状態への移行を行う機構において、ランセットホルダの移動を規制することで、発射ボタン

が押し上げられる等の発射準備状態へ移行することを確実に禁止することができる。この結果、簡易な構成により、使用済みのランセットの2次使用を防止して、安全性の高いランセットデバイスを提供することができる。

[0017] 第4の発明に係るランセットデバイスは、第1から第3の発明のいずれか1つに係るランセットデバイスであって、ランセットを発射する際に押下される発射ボタンをさらに備えている。そして、発射準備移行部は、穿刺前におけるランセットが本体部に装着された場合には、通常時には押下された状態にある発射ボタンを押し上げて発射可能な状態へ移行させる。

[0018] ここでは、使用前(穿刺前)のランセットを装着した場合にのみ、発射ボタンが押し上げられて発射可能状態へと移行する。

これにより、使用済みの穿刺針を含むランセットを再び装着しようとしても、発射ボタンが押下された状態のままで押し上げられることがない。この結果、使用済みのランセットを再度装着して穿刺が行われることを、確実に防止することができる。

[0019] 第5の発明に係るランセットデバイスは、第4の発明に係るランセットデバイスであって、発射準備移行部は、ランセットが装着された際のランセットケースの穿刺方向における移動に伴って、発射ボタンを上方へと押し上げて発射準備状態へと移行させるストッパプレートを含んでいる。

ここでは、発射ボタンを発射可能状態とするために押し上げる機構として、穿刺体を保持するランセットケースの穿刺方向における移動に伴って穿刺方向における後方へと移動して、直接あるいは間接的に、発射ボタンを上方へと押し上げるストッパプレートを用いている。

[0020] ここで、本発明のランセットデバイスに含まれるランセットにおいては、使用前と使用後とでランセットケースにおける穿刺体の位置が異なっている。

このため、使用前後において穿刺体を基準として異なる位置にあるランセットケースの移動によってストッパプレートを移動させ、発射ボタンを発射可能な状態へと移行させることができる。この結果、使用後のランセットが誤って再び本体部へ装着された場合でも、発射ボタンが発射可能な状態に移行しないため、使用済の穿刺針によって再度穿刺が行われることを確実に回避することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の一実施形態に係るランセットデバイスの外観を示す斜視図。

[図2]図1のランセットデバイスの本体に装着されるランセットを示す透視図。

[図3]図1のランセットデバイスの本体および本体に装着されるランセットの構成を示す断面図。

[図4]図3のランセットの構成を示す拡大図。

[図5](a)～(c)は、使用前のランセットを本体に対して装着する際の流れを示す断面図。

[図6](a),(b)は、使用前のランセットを本体に対して装着する際の流れを示す断面図。

[図7](a)～(c)は、使用後のランセットを本体に対して装着する際の流れを示す断面図。

[図8](a),(b)は、使用後のランセットを本体に対して装着する際の流れを示す断面図。

[図9]図3の本体の外郭を構成するハウジングの内壁部の構成を示す側面図。

符号の説明

[0022] 10 ランセットデバイス

20 ランセット

21 穿刺針

22 ケーシング(ランセットケース)

22a 円筒部(筒状部)

22b 挟持部(嵌合部)

22c 溝

23 穿刺体

23a テーパ部

23b フランジ部

23c 溝(嵌合部)

23d 挿入部(連結部)

24 キャップ(キャップ部)

24a 突起部(第2嵌合部)

24b 蓋部

24c フランジ部

30 本体(本体部)

31 コイルばね(付勢部材)

32 ランセットホルダ

32a ランセット挿入口

32b スリーブ

32c ラッチ部(発射準備移行部)

33 回転体

35 ハウジング

35a 穿刺口(開口部)

35b 開口

35c リブ(移動規制部)

35d リブ

36 離脱部

37 セット解除ボタン(発射ボタン)

37a 突起部

38 ストッパプレート(発射準備移行部)

39 当て止め部材

x1, x2 距離

発明を実施するための最良の形態

[0023] 本発明の一実施形態に係るランセットデバイスについて、図1～図9を用いて説明すれば以下の通りである。

[ランセットデバイス10全体の構成]

本発明の一実施形態に係るランセットデバイス10は、糖尿病患者が血糖値測定等を行う際に体液を採取するために使用される装置である。使用時には、先端部分を

皮膚に当接させた状態で先端部分に形成された開口から穿刺針21（図4参照）を突出させて穿刺傷を形成する。

[0024] 具体的には、ランセットデバイス10は、図1および図2に示すように、ランセット20と、本体（本体部）30とを備えている。

ランセット20は、内部に穿刺傷を形成するためのステンレス製の穿刺針21（図4参照）を有しており、図2に示すように、本体30の先端側から取り付けられる。

本体30は、所定の穿刺方向へ突出させるための付勢力を穿刺針21（図4参照）に対して与えるコイルばね31（図3参照）と、コイルばね31によって発射された穿刺針21をハウジング35内に戻す戻しバネ（図示せず）とを内蔵している。

[0025] なお、これ以降の説明において使用される「先端側」とは、後述するランセット20の穿刺針21の先端が突出する穿刺方向における前方をいい、「後端側」とはその反対側である穿刺方向における後方を意味するものとする。

［ランセット20の構成］

ランセット20は、図4に示すように、略円筒形状のケーシング（ランセットケース）22と、ランセットデバイス10を使用する際にケーシング22内で穿刺方向において先端側、後端側に移動可能な状態で収納される穿刺体23と、を備えている。なお、図3では、略円筒形状のケーシング22の内部の構成を説明する便宜上、ケーシング22の断面図を示している。

[0026] 穿刺体23は、皮膚に穿刺傷を形成するための穿刺針21とともに樹脂によって一体成形されている。穿刺体23の樹脂成形部分には、テーパ部23a、フランジ部23b、溝（嵌合部）23c、挿入部23dが形成されている。テーパ部23a、フランジ部23b、溝23cは、穿刺針21が突出する先端側に形成されている。テーパ部23aは、後端側に向かって細くなる部材であって、穿刺方向に直交する断面が楕円形になっている。フランジ部23bは、穿刺体23の最も先端側に形成された円板状の部材であって、円板の中心部分から穿刺針21が突出している。溝23cは、テーパ部23aとフランジ部23bとに挟まれるように形成された凹みである。使用後に本体30からランセット20を取り外す際には、穿刺体23をケーシング22に対して相対的に後端側へ移動させ、この溝23cに後述するケーシング22の挟持部22bを嵌合させて、穿刺体23をケーシング

22の内部で保持することができる。挿入部23dは、後述する本体30のランセットホルダ32に対して挿入される。このとき、ランセットホルダ32の先端部分が内側に移動して挿入部23dを締め付けることで、穿刺体23をランセットホルダ32において保持することができる。これにより、本体30においてランセットホルダ32の後端側に配置されたコイルばね31の弾性力によって、穿刺体23をランセットホルダ32ごと穿刺方向に進出させることができる。

[0027] そして、穿刺針21には、図3および図4に示すように、先端部分を覆うようにキャップ24が取り付けられており、使用前に穿刺針21の針先が露出しないようになっている。キャップ24は、穿刺体23と同様に穿刺針21とともに一体成形され、穿刺体23のフランジ部23bと一部がつながっている。このため、使用時には、キャップ24をねじりながら引き抜くことで、キャップ24とフランジ部23bとの接続部分が分断されて、ケーシング22内で穿刺針21を露出させることができる。また、キャップ24は、突起部24aと、蓋部24bと、フランジ部24cを有している。突起部24aは、穿刺方向に交差する方向に突出する部分であって、図4に示すように、キャップ24がケーシング22に装着されている状態では、後述するケーシング22の先端側の端部に形成された溝22cに嵌合する。これにより、使用前における穿刺体23をケーシング22の内部で保持することができる。蓋部24bは、使用前にケーシング22の最先端部分を覆う蓋として機能する。フランジ部24cは、キャップ24の上部に形成された円板状の板材であって、穿刺時において指先等から流出する血液等が本体30の穿刺口（開口部）35aからランセットデバイス10の内部に侵入することを防止する。

[0028] ケーシング22は、略円筒形状の部材であって、使用前から使用後に廃棄されるまでの間、穿刺体23を内部に収納している。また、ケーシング22は、図4に示すように、円筒部（筒状部）22aと、挟持部（嵌合部）22bと、溝22cと、を有している。円筒部22aは、穿刺体23のテーパ部23aやフランジ部23b等の半径よりも若干大きい半径で形成されており、使用時には穿刺体23が穿刺方向において先端側、後端側へ移動する。挟持部22bは、ケーシング22の円筒部22aから内側へ突出する弾性部材であって、ケーシング22の長さ方向における中心部付近に形成されている。使用後にランセット20を廃棄する際には、穿刺体23を後端側へ退避させて、穿刺体23の溝23

cをこの挟持部22bと嵌合させる。これにより、使用後に穿刺針21がケーシング22の先端側の開口から突出することを防止して、使用後の安全性を確保することができる。溝22cは、ケーシング22の先端側の円筒部22aに形成された凹みである。使用前には、キャップ24の突起部24aがこの溝22cに嵌合しているため、穿刺体23が穿刺方向において先端側、後端側に移動しないようにケーシング22内で保持することができる。

[0029] また、ケーシング22内における穿刺体23の位置としては、使用前における状態では、図4に示すように、ケーシング22内における比較的先端側において保持されている一方、使用後に一旦本体30から取り外されたランセット20の状態では、図7(a)に示すように、ケーシング22内における後方よりにおいて保持される。つまり、使用前におけるケーシング22の後端側の端部と穿刺体23の後端側の端部との距離x1と、使用後におけるケーシング22の後端側の端部と穿刺体23の後端側の端部との距離x2とを比較すると、x1＞x2となっている。このように、使用前後におけるケーシング22内における穿刺体23が保持される位置を変更することで、後述する使用後のランセット20を本体30に再装着して穿刺を行うことを確実に禁止することができる。なお、使用前後のランセット20を本体30に対して装着する場合の各部の動作については、後段にて詳述する。

[0030] [本体30の構成]

本体30は、図3に示すように、コイルばね31と、ランセットホルダ32と、回転体33と、ハウジング35と、離脱部36と、セット解除ボタン(発射ボタン)37と、ストッパプレート(発射準備移行部)38(図6(b)参照)と、を有しており、その先端側から上述したランセット20が取り付けられる(図2参照)。

[0031] コイルばね31は、ランセット20の穿刺体23を穿刺方向へ先進させるための付勢力を付与する部材であって、ランセットホルダ32の後端側に配置されている。

ランセットホルダ32は、ハウジング35の先端に形成された穿刺口35aから挿入されたランセット20の後端側の部分(挿入部23d)が、ランセット挿入口32a(図5(a)等参照)を経てスリーブ32b(図5(a)等参照)を押し広げながら挿入されることで、ランセット20の後端部分を保持する。また、ランセットホルダ32は、その側面に沿って延伸し

ており、穿刺方向に交差する方向に弾性変形するラッチ部（発射準備移行部）32c（図6（a）参照）を有している。ラッチ部32cは、穿刺方向における上方に向かう弾性力を有しており、この弾性力によってセット解除ボタン37を上方へと押し上げて発射準備完了状態（発射可能状態）とする。

[0032] 回転体33は、ダイヤル部分を回転させることで、軸方向を中心とする円周方向に回転する。また、回転体33は、ダイヤル部分の先端側における円筒部の内面に螺旋状に形成されたリブを有している。ランセットホルダ32の図示しない後端側の端部は、ランセットホルダ32がバネの弾性力によって先端側へ付勢されると、当て止め部材39の一部と当接して穿刺方向への移動が規制される。このため、回転体33を回転させることにより、凸部と当て止め部材39との当接位置を変化させることができ、これにより、穿刺体23を穿刺方向における位置を前後に調整することができ、さらに皮膚に対して穿刺を行う前には回転体33を回転させることで、穿刺針21の突出量を調整して穿刺深さをコントロールすることが可能になる。

[0033] ハウジング35は、上述したコイルばね31、ランセットホルダ32等を内蔵しており、ランセットデバイス10の外郭を構成する。また、ハウジング35は、先端側の端部に穿刺口35a、後端側の端部に開口35b、内壁面にリブ（移動規制部）35c（図9参照）を有している。穿刺口35aは、ランセット20が挿入されるとともに、穿刺を行う際には穿刺針21の針の先端が飛び出す。開口35bは、回転体33が収納されており、回転体33の形状に合わせて円形に形成されている。リブ35cは、後述する使用後のランセット20が再装着された際に、ランセットホルダ32の一部が当接して穿刺方向における後方への移動を規制することで、後述する使用後のランセット20を再装着して穿刺が行われることを禁止する。

[0034] 離脱部36は、略直方体形状のハウジング35におけるセット解除ボタン37が露出する面の反対側の面に露出しており、ハウジング35の内部ではケーシング22の後端側の端部と接触するように配置されている。穿刺終了後には、離脱部36を先端側へ移動させると、まず、離脱部36と当接するケーシング22だけを先端側へ前進させて、ケーシング22の挟持部22bと穿刺体23の溝23cとを嵌合させる。そして、さらに離脱部36を前進させると、離脱部36の一部がランセットホルダ32の保持部分を前進させる

ことで、ランセットホルダ32における穿刺体23(挿入部23d)の保持が解除され、本体30からランセット20を取り外すことができる。

[0035] より詳細には、ランセット20を本体30から離脱させる前の段階においては、ランセット20のケーシング22が穿刺体23よりも先に先端側へ押し出されることで、穿刺体23はケーシング22に対して相対的に後端側へ移動する。ランセット20の内部においては、穿刺体23の中央部付近に形成されたテーパ部23aがケーシング22の円筒部22aに形成されている挟持部22bに乗り上げながら移動する。このため、ケーシング22の円筒部22aに形成された挟持部22b付近が弾性変形してテーパ部23aはさらに後端側へ移動し、挟持部22bが穿刺体23の溝23cに嵌合したところで穿刺体23はケーシング22内で保持される。このとき、テーパ部23aは後端側の方が細いため、穿刺体23をスムーズに嵌合位置まで移動させることができる。

[0036] セット解除ボタン37は、略直方体形状のハウジング35における離脱部36とは反対側の面に露出しており、これが押下されることで、ランセット20の装着と同時にコッキングされた状態を解除して穿刺を行うことができる。なお、このセット解除ボタン37における発射可能状態への移行については、後段にて詳述する。

ストッパプレート38は、ハウジング35の内部においてランセットホルダ32の側方に沿って配置されており、後述する使用前のランセット20の装着時と、使用後のランセット20の再装着時とで、穿刺方向における移動量が変化することで、セット解除ボタン37の発射準備可能状態への移行の有無を決定する。

[0037] なお、本実施形態のランセットデバイス10では、一般的なランセットデバイスには設けられている再コッキングレバーを設けていない。このように、再コッキングを可能とする機構を設けないことで、一度穿刺した後で再コッキングして使用済の穿刺針を発射することを防止することができる。この結果、使用済のランセットを装着した際における危険を、さらに確実に低減することができる。

[0038] <未使用のランセット20の装着から穿刺後のランセット20の取り外しまでの流れ>

本実施形態のランセットデバイス10は、使用を開始する際にはまず、図5(a)に示すように、未使用の新しいランセット20を本体30の穿刺口35aへ挿入する。

ここで、ランセット20を穿刺口35aの奥の方へ挿入していくと、図5(b)に示すように

、穿刺体23の後端側の端部に形成された挿入部23dが、ランセットホルダ32の先端のランセット挿入口32aに挿入される。そして、ランセット20をさらに奥まで挿入すると、図5(c)に示すように、穿刺体23の後端部分(挿入部23d)が、スリーブ32bを外側へ押し広げながらランセットホルダ32の内へと入っていき、スリーブ32bによって外周面を掴まれるようにして穿刺体23がランセットホルダ32の先端部分(ランセット挿入口32a)において保持される。

[0039] 次に、さらにランセット20を奥まで挿入していくと、図6(a)に示すように、穿刺体23の後端部(挿入部23d)がランセットホルダ32を後方へと押し込みながら、ケーシング22の後端部がストッパプレート38の一部と当接する。このとき、ランセットホルダ32のラッチ部32cは、ハウジング35の内壁面に形成されたリブ35dによって押し下げられている。

[0040] 次に、さらにランセット20を奥まで挿入していくと、ケーシング22が当接したストッパプレート38が後方へと移動して、ランセットホルダ32のラッチ部32cがハウジング35の内壁面に形成されたリブ35dから開放されて上方へ移動することで、図6(b)に示すように、セット解除ボタン37が上方に押し上げられてコイルばね31を縮める方向にコッキングされて穿刺針21の発射準備状態となる。なお、ラッチ部32cによって上方へと押し上げられたセット解除ボタン37は、図6(b)に示すように、ストッパプレート38の一部に形成された開口38aに突起部37aが引っ掛かることによって上方への移動を規制された状態となる。

[0041] これにより、ランセット20の本体30への装着が完了するとともに、発射準備状態へと移行させることができる。

次に、穿刺針21を露出させるために、穿刺体23と一体成形されたキャップ24が取り除かれる。キャップ24は、穿刺体23のフランジ部23bの先端側の面と一部分が接続されているため、キャップ24を回転させてこの接続部分を捻り切るようにしてキャップ24を取り外す。このとき、取り外されるキャップ24には先端側へ引き抜く力が働くため、キャップ24と一部分が接続されている穿刺体23にも先端側へ引き抜く力が働く。しかし、キャップ24を取り外す時には、穿刺体23の後端側の端部がランセットホルダ32によって保持されている。そして、この穿刺体23とランセットホルダ32との嵌合力

は、キャップ24を穿刺体23から離脱させるために必要な力よりも大きい。この結果、キャップ24をケーシング22から取り外しても、穿刺体23がキャップ24とともに引き抜かれることはなく、ケーシング22内で保持される。

[0042] 次に、穿刺を行う皮膚に対して穿刺口35aを当接させた状態でセット解除ボタン37を押下してセットを解除すると、穿刺針21が本体30の最先端側に形成された穿刺口35aから所定量だけ突出することで、穿刺を行うことができる。そして、穿刺針21は、穿刺直後には図示しない戻しバネのばね力によって再びケーシング22内に戻される。

穿刺終了後、ランセット20は、本体30から取り外されて廃棄される。ランセット20の本体30からの取り外しは、離脱部36によって行われる。すなわち、離脱部36を先端側へ移動させることで、ランセットホルダ32による穿刺体23の保持が解除され、ランセット20を穿刺口35aから取り外すことができる。具体的には、離脱部36を先端側へ移動させると、まず、ケーシング22だけが先端側へ移動する。このため、ランセットホルダ32によって保持されている穿刺体23は、ケーシング22に対して相対的に後端側へと移動する。このとき、穿刺体23の中央部付近に形成されたテーパ部23aが、ケーシング22の円筒部22aに形成された挟持部22bを外側へと押し広げながら移動し、ケーシング22の挟持部22bが穿刺体23の溝23cに嵌合する。この嵌合は、嵌合力が強いため、ランセット20を本体30から取り外した後でケーシング22の先端側から穿刺針21の先端部分が突出することを防止することができる。これにより、使用前の状態では、キャップ24によって穿刺針21の突出を防止し、使用後には、嵌合力の大きい嵌合によってケーシング22内に穿刺体23を保持することで、使用前後における穿刺針21がケーシング22の端部から突出することによる危険を回避することができる。

[0043] ケーシング22の挟持部22bが穿刺体23の溝23cに嵌合した後には、ランセットホルダ32のスリーブ32bがランセット挿入口32aに対して先端方向へ相対移動して穿刺体23の挿入部23dを掴む力が弱まることで、ランセットホルダ32による穿刺体23の保持が解除される。

本実施形態のランセットデバイス10では、以上のような手順により、使用済のランセ

ット20が本体30から取り外されて廃棄される。しかし、取り外されたランセット20では、穿刺体23がケーシング22内で強固な嵌合力により保持されているため、穿刺針21の先端がケーシング22から突出して怪我をしたり、穿刺針21に付着した体液等によって病気が感染したりすることを確実に防止することができる。さらに、一度本体30から取り外されたランセット20は、ケーシング22内における使用前とは異なる位置において穿刺体23を保持している。このため、従来のランセットと比較して、使用後のランセット20を再度本体30に装着して再使用することが困難な状態にすることができる。

[0044] ＜使用済みランセット20の再装着時における発射禁止機構＞

本実施形態のランセットデバイス10では、以上のように、使用後のランセット20について、ケーシング22内において穿刺体23を強固に保持することで、再使用することを困難にしている。しかし、無理やりに使用後のランセット20を本体30に装着して再使用しようとするおそれもある。このため、本実施形態のランセットデバイス10では、使用後のランセット20の再使用を、さらに確実に禁止するための構成として、以下のような機構を備えている。

[0045] すなわち、使用済のランセット20（換言すれば、一度穿刺された後に本体30から取り外されたランセット20）を再度本体30に対して装着しようとした場合、まず、使用前のランセット20と比較して、ケーシング22内における穿刺体23の位置が異なる。

具体的には、使用前には、図4に示すように、ケーシング22内における比較的先端側よりにおいて穿刺体23が保持されているのに対し、使用済のランセット20では、図7(a)に示すように、ケーシング22内における後端側において保持されている。

[0046] このため、図7(a)に示すように、使用済のランセット20を、本体30の穿刺口35aへ挿入していくと、使用前のランセット20の挿入時と同様に、図7(b)に示すように、穿刺体23の後端側の端部に形成された挿入部23dが、ランセットホルダ32の先端のランセット挿入口32aに挿入される。そして、ランセット20をさらに奥まで挿入すると、図7(c)に示すように、穿刺体23の後端部分（挿入部23d）が、スリーブ32bを外側へ押し広げながらランセットホルダ32の内へと入っていき、スリーブ32bによって外周面を掴まれるようにして穿刺体23がランセットホルダ32の先端部分（ランセット挿入口32a

)において保持される。

[0047] 続いて、さらにランセット20を奥の方へ挿入していくと、図8(a)に示すように、ケーシング22の後端部がストッパプレート38に当接する前に、ランセットホルダ32の一部がハウジング35の内壁面における移動限界点に形成されたリブ35c(図9参照)に当接し、ランセット20をこれ以上奥まで挿入できなくなる。ランセット20の使用前後において、本体30内における移動に違いが生じる要因としては、上述した装着前におけるケーシング22に対する穿刺体23の保持位置の違いによるものである。つまり、使用後のランセット20では、ケーシング22に対して穿刺体23が後端寄りに保持されているため、穿刺体23の後端がランセットホルダ32に当接するタイミングが、使用前のランセット20と比べて早くなる。

[0048] これにより、図8(b)に示すように、ランセットホルダ32が所定の限界位置まで到達して、ランセット20がこれ以上奥まで挿入されなくなることで、ケーシング22がストッパプレート38に当接してストッパプレート38によってランセットホルダ32のラッチ部32cがハウジング35の内壁面に形成されたリブ35dから開放されて上方へ移動してセット解除ボタン37が押し上げられて発射準備完了状態となることを禁止することができる。

[0049] 本実施形態のランセットデバイス10では、以上のように、使用済のランセット20が本体30に対して再度装着された場合でも、穿刺を可能とするセット解除ボタン37を押し上げて発射準備完了状態へ移行することを禁止する。

これにより、穿刺後に本体30から取り外された際にケーシング22内において強固に穿刺体23を保持することに加えて、さらに使用済のランセット20が本体30に装着された場合には、ランセットデバイス10における発射準備完了状態への移行を禁止することで、ランセットデバイス10側においても使用済のランセット20を用いた再穿刺による感染症への感染等の危険をより確実に回避して、安全性の高いランセットデバイス10を提供することができる。

[0050] [ランセットデバイス10の特徴]

(1)

本実施形態のランセットデバイス10では、使用済のランセット20を用いた再穿刺を

防止する発射防止機構として、2つの構成を組み合わせて用いている。第1の構成としては、図4および図7(a)に示すように、使用前後におけるケーシング22内において穿刺体23が保持される位置が異なる構成である。そして、第2の構成としては、図7(a)～図8(b)に示すように、使用前後におけるケーシング22内での穿刺体23の保持位置が異なることを利用して、使用済のランセット20が本体30に装着された場合には、ストッパプレート38を稼動させずにセット解除ボタン37が押下された状態のまま押し上げられないことで、発射準備完了状態への移行を禁止する構成である。

[0051] これにより、使用済のランセット20が誤って本体30に対して装着された場合でも、発射準備完了状態へ移行することはないため、穿刺針21の先端を突出させて穿刺を行うことをできなくすることができる。

この結果、使用済のランセット20を使用して穿刺を行ったことで、使用者が穿刺針21の先端に付着した体液等を介して感染症にかかる等の危険を確実に回避することができる。

[0052] (2)

本実施形態のランセットデバイス10では、使用前後におけるケーシング22内における穿刺体23の保持位置を変更する機構として、図4に示すように、ケーシング22の内壁面に形成された溝22cおよび挟持部22bと、穿刺体23およびキャップ24にそれぞれ形成された溝23cおよび突起部24aとによって構成される嵌合部を採用している。

[0053] これにより、穿刺前にはケーシング22の先端寄りに形成された溝22cにおいて穿刺体23と一体成形されたキャップ24の突起部24aが保持されている一方、穿刺後に本体30から取り外されたランセット20では、ケーシング22の挟持部22bによって穿刺体23の溝23cの部分を強固に保持することができる。よって、使用前後において、ケーシング22内における穿刺体23の保持位置を容易に変更させることができる。

[0054] また、使用後のランセット20において、穿刺体23をケーシング22内において強固に保持することで、取り外された後で、ケーシング22の端部から穿刺針21が突出してしまう危険性を回避することができる。

(3)

本実施形態のランセットデバイス10では、使用済のランセット20を本体30に対して装着した場合には、図8(a)および図8(b)に示すように、ハウジング35の内壁面に形成されたリブ35c(図9参照)によってランセットホルダ32の移動を規制する。

[0055] これにより、上記ランセットホルダ32の一部とリブ35cとの当接位置を移動限界として、さらに奥へのランセット20の移動が規制されるため、ストッパプレート38を介してセット解除ボタン37が押し上げられて発射準備完了状態へ移行することを防止することができる。この結果、簡易な構成により、使用後のランセット20の再使用を禁止して、安全性の高いランセットデバイス10を提供することができる。

[0056] (4)

本実施形態のランセットデバイス10では、発射準備完了状態への移行を、図6(b)に示すように、セット解除ボタン37の押し上げによって行う。

これにより、使用済のランセット20を装着した際には、セット解除ボタン37が押し上げられて発射準備完了状態へと移行することはないため、使用済のランセット20を用いて再穿刺が行われることを確実に回避することができる。

[0057] (5)

本実施形態のランセットデバイス10では、ランセット20が装着された本体30内の構成を発射準備完了状態へと移行させる発射準備移行部として、主にストッパプレート38を用いている。

これにより、使用前のランセット20の装着時には、ランセット20のケーシング22の後端部がストッパプレート38を移動させてランセットホルダ32のラッチ部32cを開放してセット解除ボタン37を押し上げることができる。一方、使用後のランセット20の装着時には、ランセット20のケーシング22の後端部がストッパプレート38に当接するよりも先に、ランセットホルダ32の一部がハウジング35の内壁面に形成されたリブ35cに当接して穿刺方向における移動が規制されるため、ストッパプレート38を機能させてセット解除ボタン37を押し上げることを禁止することができる。この結果、使用後のランセット20を用いた再穿刺が行われることを確実に防止して、安全性の高いランセットデバイス10を提供することができる。

[0058] [他の実施形態]

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

(A)

上記実施形態では、使用済のランセット20の再使用を禁止する手段として、使用済のランセット20を装着した際には、ストッパプレート38によってラッチ部32cを開放することができないようにすることで、セット解除ボタン37が押し上げられなくなって再穿刺を実施できなくする機構を例として挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

[0059] セット解除ボタン37を押し上げられなくすることで再穿刺を禁止する以外にも、例えば、使用済のランセット20を本体30に対して適正な位置まで挿入できないようにすることで、使用済のランセット20の再使用を禁止するような機構であってもよい。

(B)

上記実施形態では、穿刺前に本体30に装着された際のケーシング22に対する穿刺体23の位置よりも、穿刺後に本体30から取り外された際のケーシング22に対する穿刺体23の位置の方が、穿刺方向における後方側にある例を挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

[0060] 例えば、上記実施形態とは反対に、穿刺前に本体30に装着された際のケーシング22に対する穿刺体23の位置よりも、穿刺後に本体30から取り外された際のケーシング22に対する穿刺体23の位置の方が、穿刺方向における前方側になるように、穿刺後の穿刺体23をケーシング22内において保持するようにしてもよい。

この場合でも、穿刺前後におけるケーシング22に対する穿刺体23の位置を変化させて、かつ本体30側へ装着された際にセット解除ボタン37が押し上げられないようにすることで、上記と同様の効果を得ることができる。

[0061] (C)

上記実施形態では、再コッキングを行う再コッキングレバーを設けていないランセットデバイス10を例として挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、一般的なランセットデバイスと同様に、再コッキングレバーを設けてもよい。

[0062] ただし、穿刺後にランセットを取り外すことなくそのまま放置しておき、再度そのランセットを再コッキングして穿刺を行うおそれを回避してより安全性の高いランセットデバイスを提供するという点では、上記実施形態のように、再コッキングレバーを省いた構成とすることがより好ましい。

(D)

上記実施形態では、使用済のランセット20を装着した場合には、セット解除ボタン37を発射準備完了状態へ移行させないことに加えて、穿刺後に本体30から取り外されたランセット20についてはケーシング22内において穿刺体23を強固に保持することで、使用済のランセット20の再使用の危険を回避する例を挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

[0063] 例えば、後段のケーシング22内における穿刺体23の強固な保持については、必ずしも必要な構成ではなく、単に使用前後においてケーシング22に対する穿刺体23の保持位置が変化していればよい。

ただし、本体30から取り外した際における安全性を向上させるという観点では、上記実施形態のように、保持位置の変更に加えて、ケーシング22内において強固に穿刺体23を保持することがより好ましい。

[0064] (E)

上記実施形態では、使用後のランセット20を装着した際における発射準備完了状態への移行を禁止する機構として、ランセットホルダ32、ハウジング35の内壁面に形成されたリブ35c、ストッパプレート38等を主要な構成とする機構を例として挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

[0065] 例えば、ランセットホルダ32の移動を規制するリブを、ハウジング35の内壁面以外の他の部材に形成してもよいし、ハウジング35の内壁面におけるもっと先端側の位置に形成してもよい。

さらに、セット解除ボタン37を押し上げるためのストッパプレート38の移動の規制を、ランセットホルダ32の移動を規制することによって行うのではなく、ストッパプレート38自身の移動が規制されるように構成されていてもよい。

産業上の利用可能性

[0066] 本発明のランセットデバイスは、簡易な構成により、使用後における安全性を確保することができるという効果を奏することから、穿刺針を所定の方向に突出させて穿刺を行う穿刺器具に対して広く適用可能である。

請求の範囲

[1] 先端に穿刺針を有する穿刺体と、穿刺方向において移動可能な状態で前記穿刺体を内部に収納するランセットケースとを有しており、穿刺前における前記ランセットケース内の前記穿刺体の保持位置と、穿刺後に一旦前記本体部から取り外された後の前記ランセットケース内の前記穿刺体の保持位置とが異なるランセットと、

前記ランセットが挿入される開口部と、前記開口部から挿入された前記ランセットを保持するランセットホルダと、を有する本体部と、

前記本体部内に設けられており、前記穿刺針を前記ランセットホルダごと前記先端側へ突出させるための付勢力を付与する付勢部材と、

前記本体部内に配置されており、前記穿刺前における前記ランセットが装着された場合にのみ、前記ランセットが前記付勢部材によって発射可能な状態へと移行する発射準備移行部と、

を備えているランセットデバイス。

[2] 前記ランセットは、

前記穿刺針とは反対側の端部に形成されており前記本体部に連結される連結部と、を含む前記穿刺体と、

前記穿刺方向において前後に移動可能な状態で前記穿刺体を収納する筒状部と、前記穿刺針の突出側の端部に形成された開口と、を含むランセットケースと、

前記穿刺体の前記連結部を前記本体部から分離すると、前記穿刺方向において前後に移動不能な状態で前記穿刺体を前記ランセットケース内で保持する嵌合部と、

を有している、

請求項1に記載のランセットデバイス。

[3] 前記発射準備移行部は、前記ランセットホルダの穿刺方向における移動に伴って前記ランセットを発射準備可能な状態へと移行させるとともに、

前記本体部は、前記穿刺後の前記ランセットが装着された際に、前記ランセットを保持する前記ランセットホルダの前記穿刺方向における移動を規制する移動規制部を、さらに有している、

請求項1または2に記載のランセットデバイス。

[4] 前記ランセットを発射する際に押下される発射ボタンをさらに備えており、

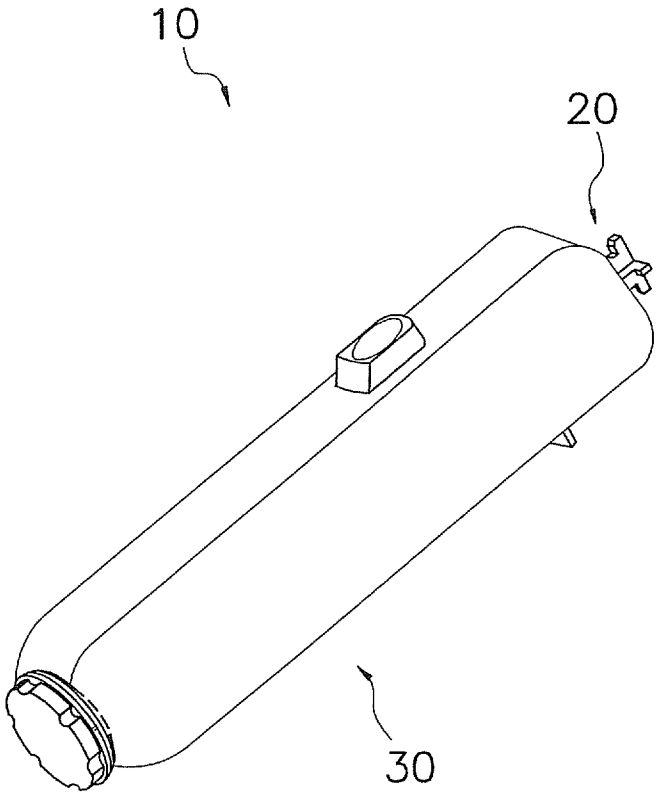
前記発射準備移行部は、前記穿刺前における前記ランセットが前記本体部に装着された場合には、通常時には押下された状態にある前記発射ボタンを押し上げて発射可能な状態へ移行させる、

請求項1から3のいずれか1項に記載のランセットデバイス。

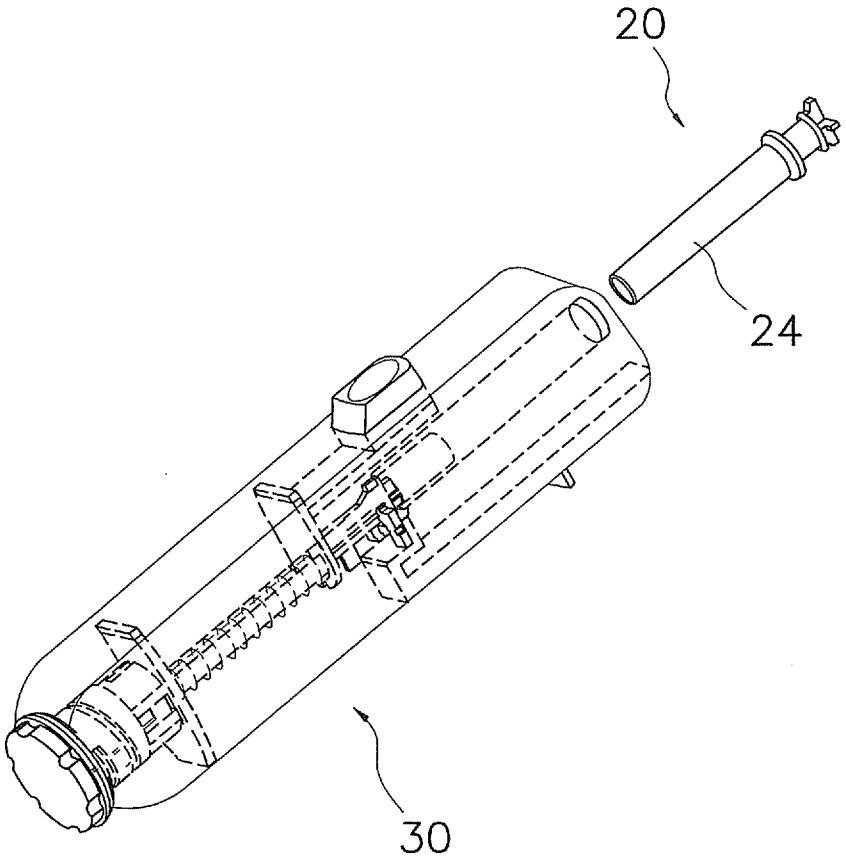
[5] 前記発射準備移行部は、前記ランセットが装着された際の前記ランセットケースの前記穿刺方向における移動に伴って、前記発射ボタンを前記上方へと押し上げて発射準備状態へと移行させるストッパプレートを含んでいる、

請求項4に記載のランセットデバイス。

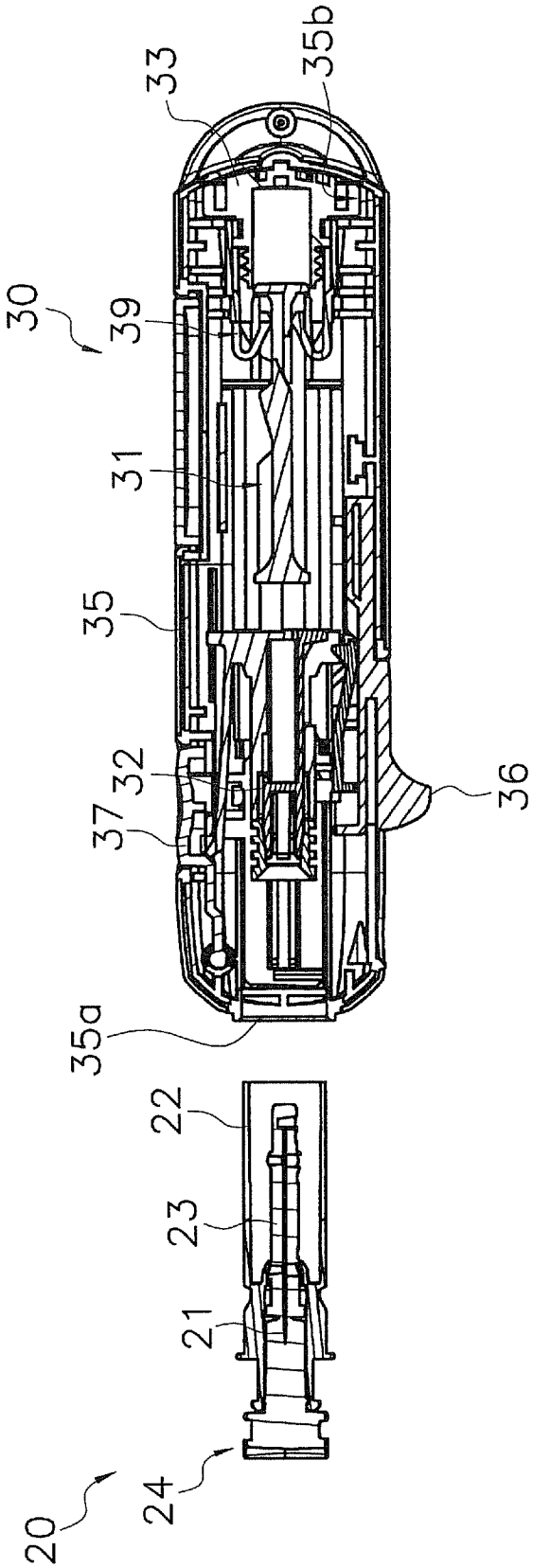
[図1]



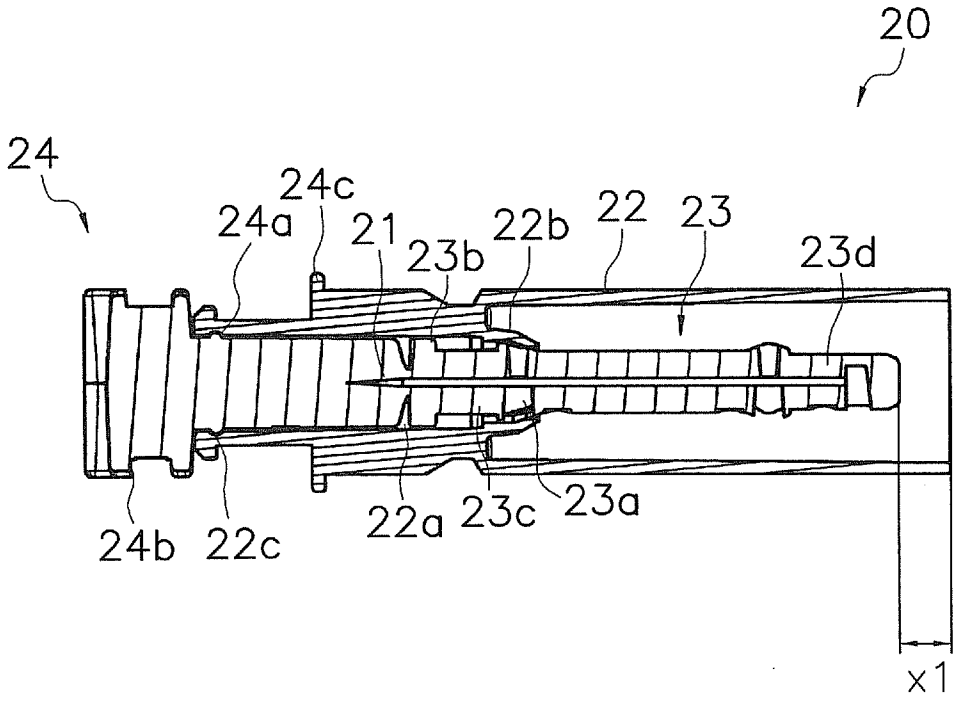
[図2]



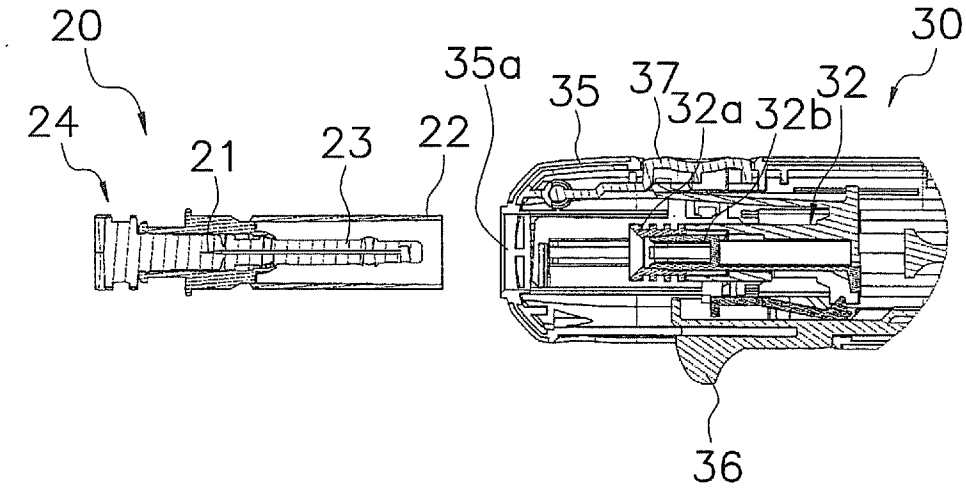
[図3]



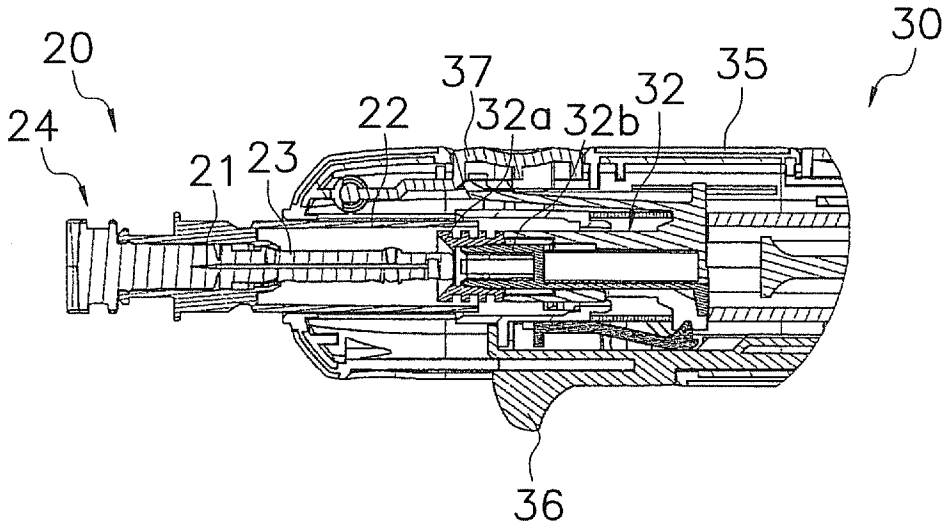
[図4]



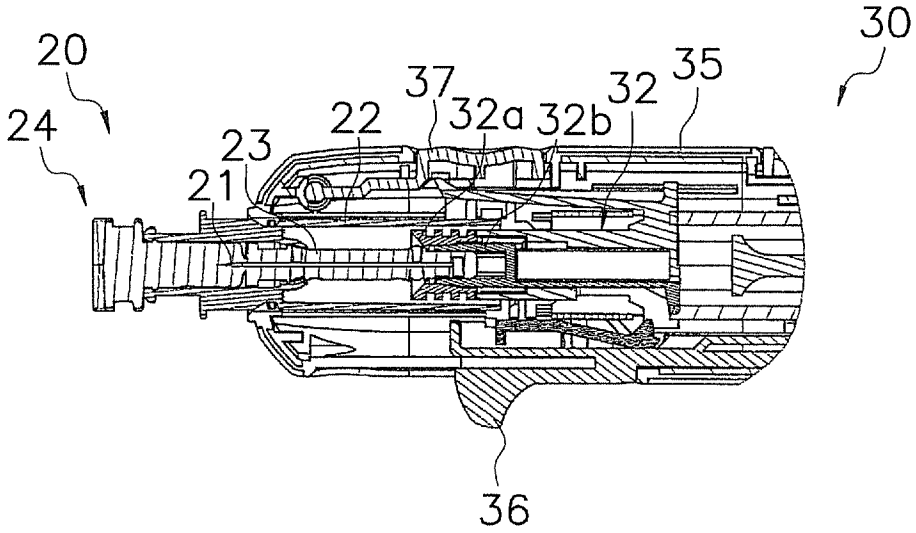
[図5]


20
24
21
23
22
35a
35
37
32a
32b
32
30
36

(a)

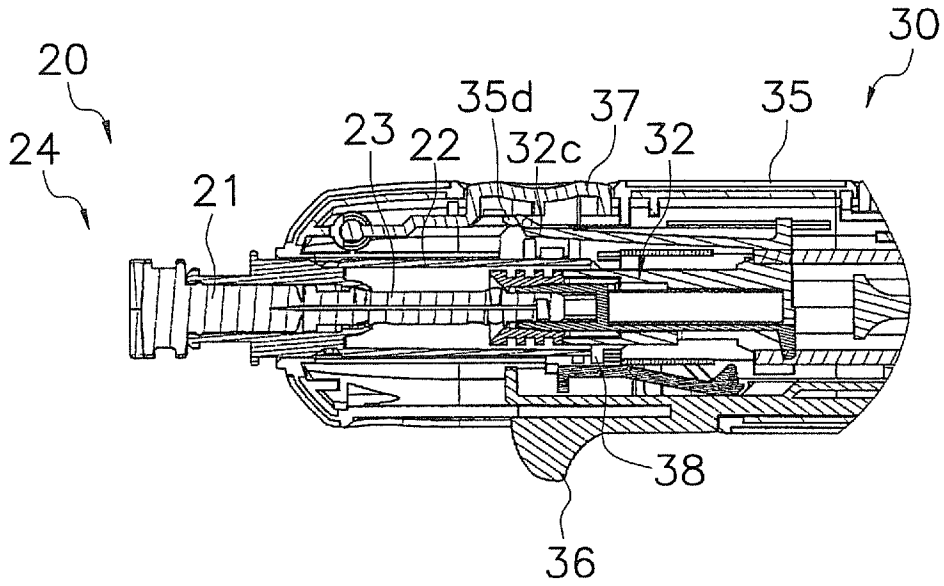

20
24
21
23
22
37
32a
32b
32
35
30
36

(b)

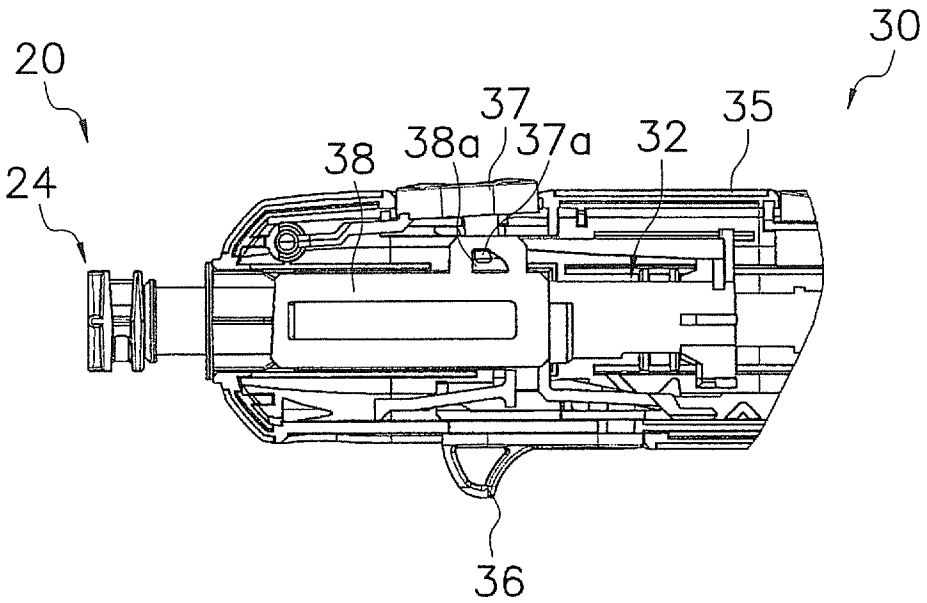

20
24
23
21
22
37
32a
32b
32
35
30
36

(c)

[図6]

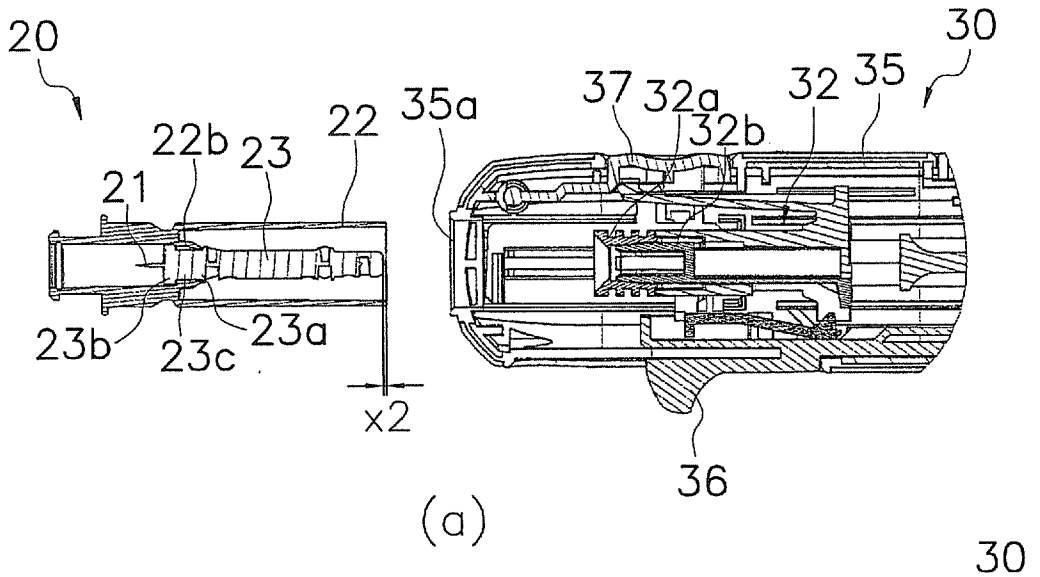

20
30
24
23
22
35d
37
32c
32
35
21
38
36

(a)

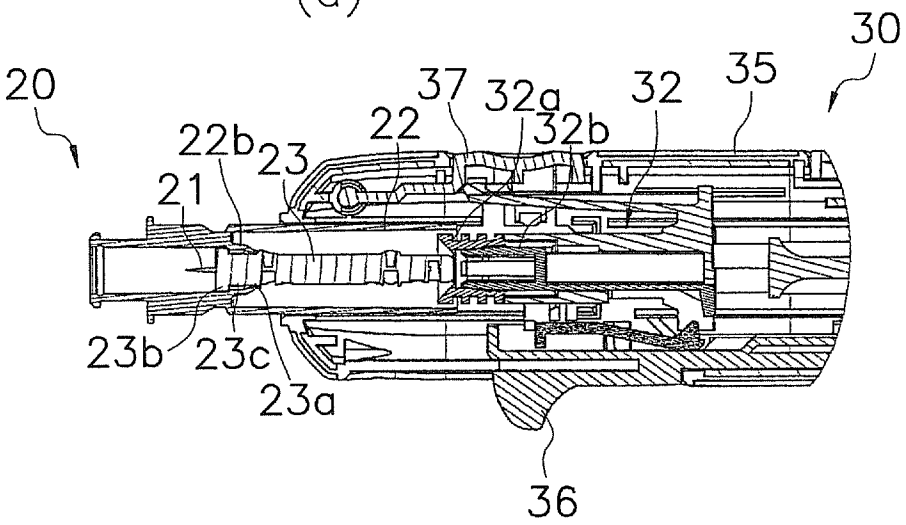

20
30
24
37
38a
37a
38
32
35
36

(b)

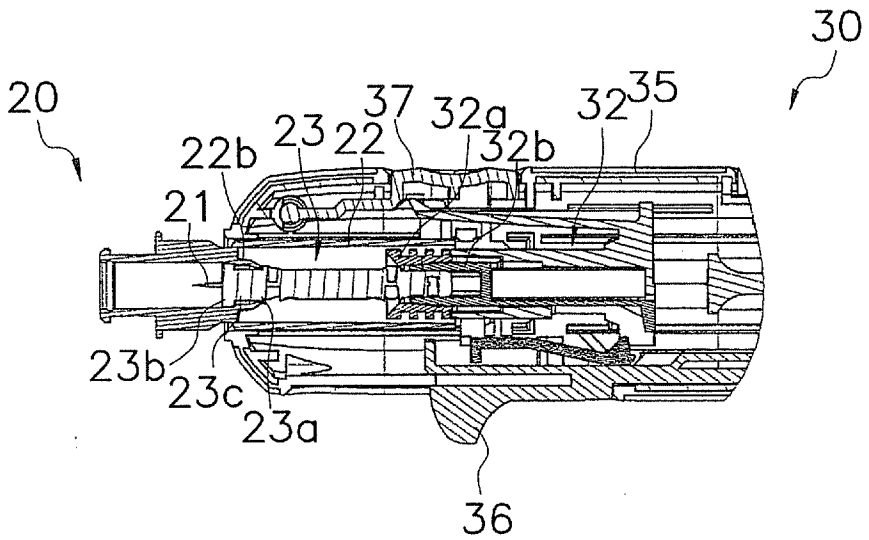
[図7]


20
30
22b
23
22
35a
37
32a
32
35
21
32b
23b
23c
23a
x2
36

(a)

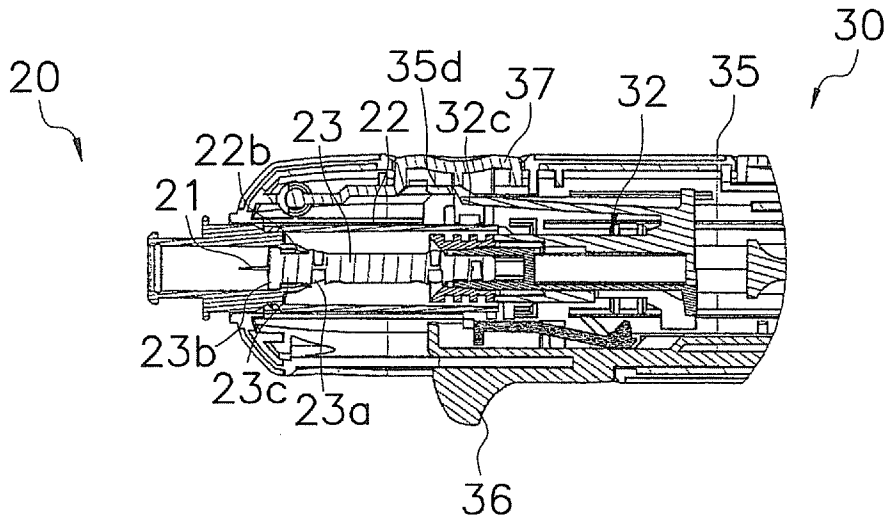

30
20
37
32a
32
35
22
32b
22b
23
21
23b
23c
23a
36

(b)

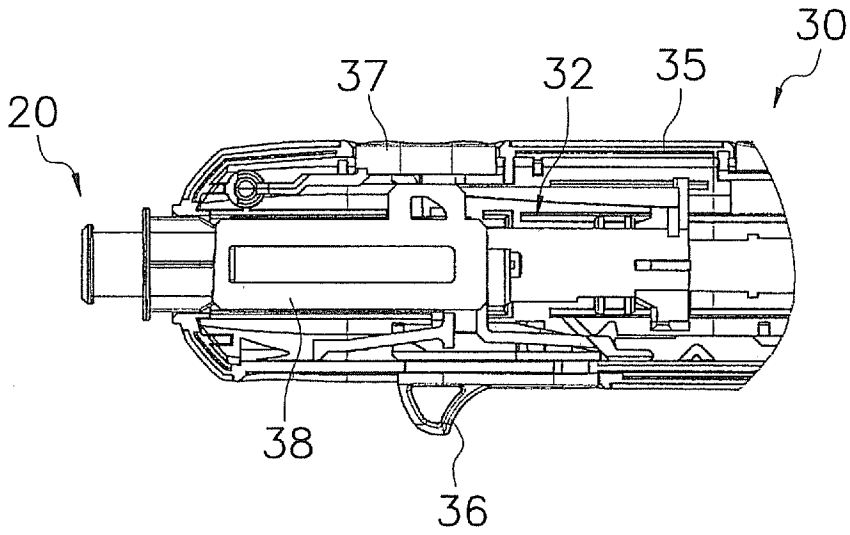

30
20
37
32a
32
35
23
22
22b
32b
21
23b
23c
23a
36

(c)

[図8]

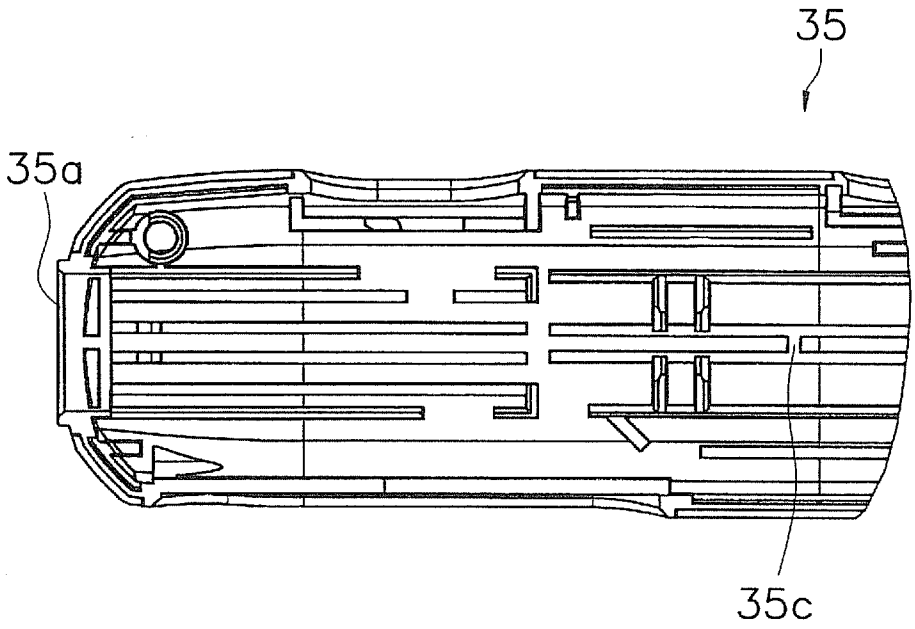

20
30
35d
37
32
35
23
22
32c
22b
21
23b
23c
23a
36

(a)


30
37
32
35
20
38
36

(b)

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/054634

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B5/151(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61B5/151

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2004-113580 A (Kabushiki Kaisha Aru E Shisutemuzu), 15 April, 2004 (15.04.04), Par. Nos. [0023] to [0061]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-2,4-5 3
X A	JP 3115405 U (Terumo Corp.), 21 September, 2005 (21.09.05), Par. Nos. [0017] to [0057]; Figs. 3 to 8 (Family: none)	1,4-5 2-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
02 April, 2007 (02.04.07)	17 April, 2007 (17.04.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００７／０５４６３４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B5/151(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B5/151

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００７年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP 2004-113580 A　(株式会社アール・エー・システムズ)	1-2,4-5
A	2004.04.15　段落【0023】－【0061】，図1-7　(ファミリーなし)	3
X	JP 3115405 U　(テルモ株式会社)　2005.09.21	1,4-5
A	段落【0017】－【0057】，図3-8　(ファミリーなし)	2-3

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０２．０４．２００７	国際調査報告の発送日 １７．０４．２００７
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｑ　９４０５ 上田　正樹 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２